

A photograph of two long-tailed macaques sitting on a thick, light-colored tree branch. The macaque on the right is larger and is holding a piece of food in its mouth, looking down at it. The macaque on the left is smaller and is looking towards the larger one. The background is a soft-focus green forest. The text "Selección sexual" is overlaid in the center in a large, bold, black font.

Selección sexual

Teoría Antropología Biológica II: Evolución

Ave lira soberbia
(*Menura novaehollandiae*)



El principio de la *selección natural* no explica adecuadamente:

- Asimetría de los **caracteres sexuales secundarios** en machos respecto de las hembras
- Eventual selección en contra de los caracteres dimórficos, por **no contribuir a la sobrevivencia**



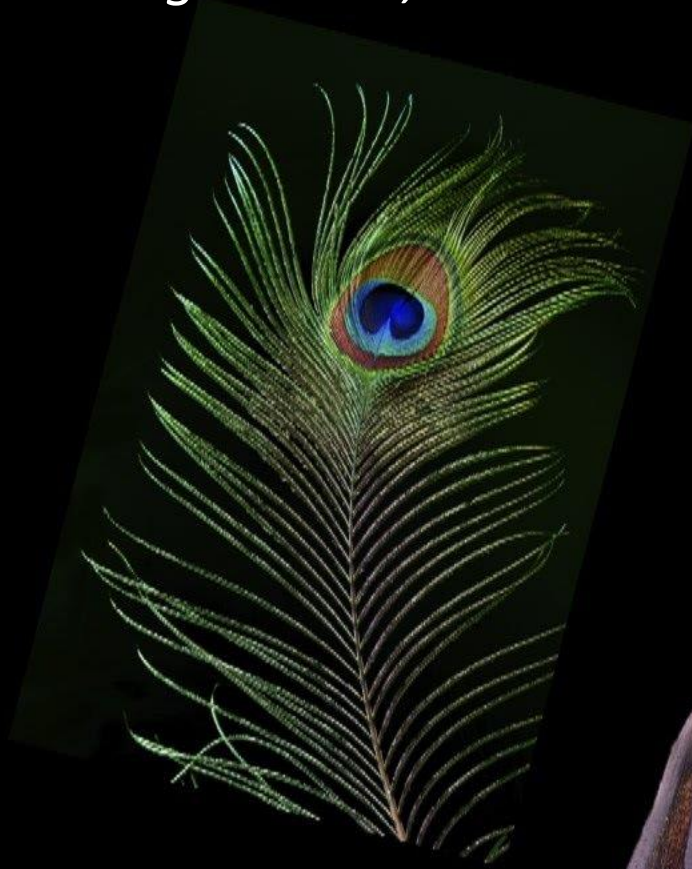
Hembra con pollitos.



Macho con cola grande formando un abanico y plumaje iridiscente.

Pavo real (*Pavo cristatus*)

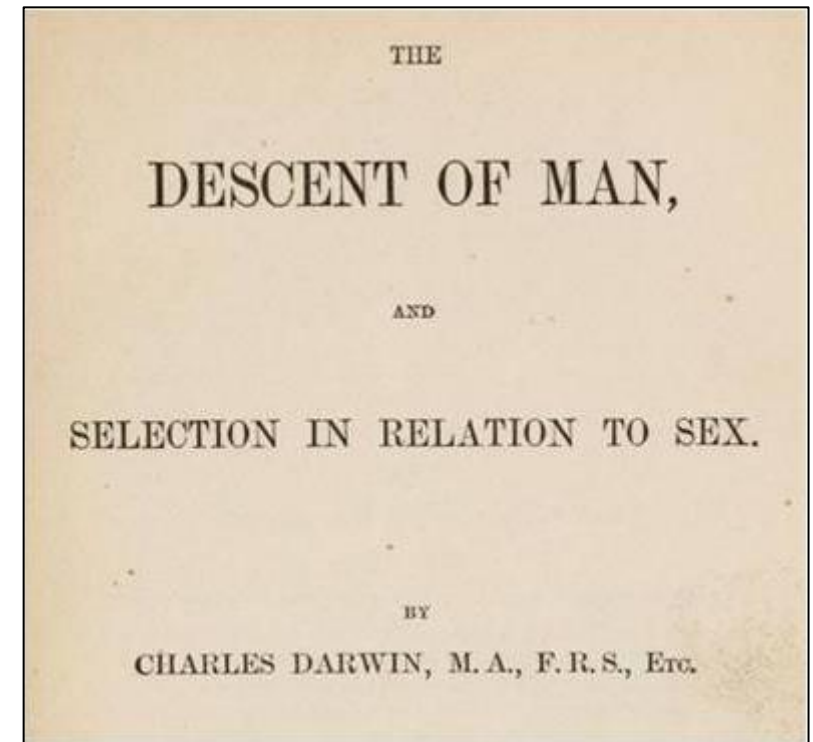
*"The sight of a feather in a peacock's tail,
whenever I gaze at it, makes me sick."*



La descendencia del hombre y selección en relación con el sexo

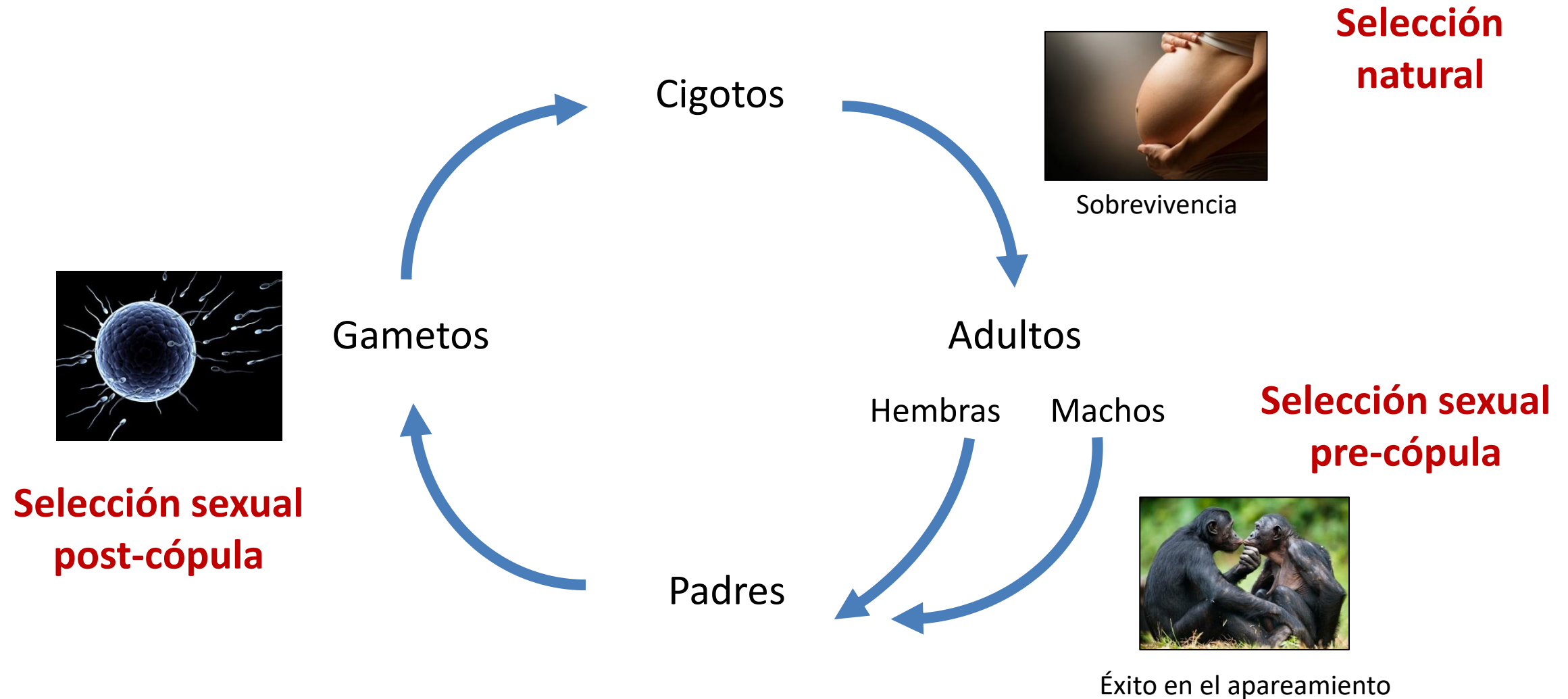
Darwin (1871)

- Cuando los machos y las hembras tienen los mismos hábitos generales, pero difieren en estructura, color u ornamento, las diferencias son producto mayormente de la **selección sexual**.
- Hay una diferente variabilidad en el **éxito reproductivo** entre los sexos
- La mayor cantidad de energía que las hembras invierten en la reproducción es recompensada con la selección del macho que ofrece los mejores genes para sus hijos (*trade-off*).



1871

Niveles de selección



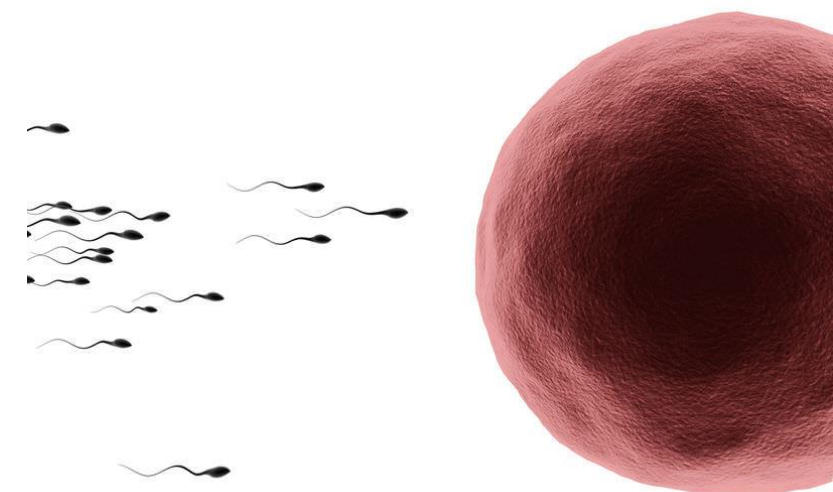
Distintos niveles en que actúa la selección sexual

- Al nivel anatómico-macroscópico (Selección sexual pre-cópula):



Dimorfismo sexual en *Pongo pygmaeus*

- Al nivel celular (selección sexual post-cópula):
 - Gametos pequeños (espermatozoides): menor costo energético en producirlos
 - Gametos grandes (óvulos): mayor costo, pero lleva mayores nutrientes

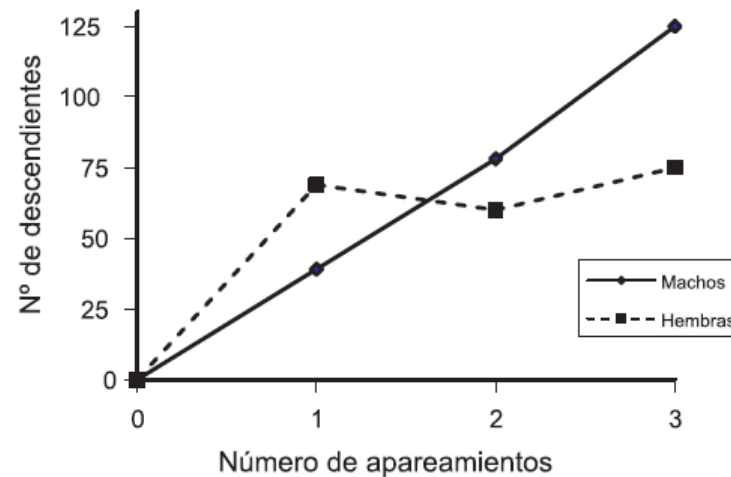


Anisogamia



Principio de Bateman

- Angus John Bateman (1948) comprobó el éxito reproductivo de machos y hembras en la mosca del vinagre *Drosophila melanogaster*.
- La fertilidad de una hembra está limitada, por su habilidad para producir óvulos, mientras que la fertilidad de un macho está limitada por el número de hembras que consiga inseminar.

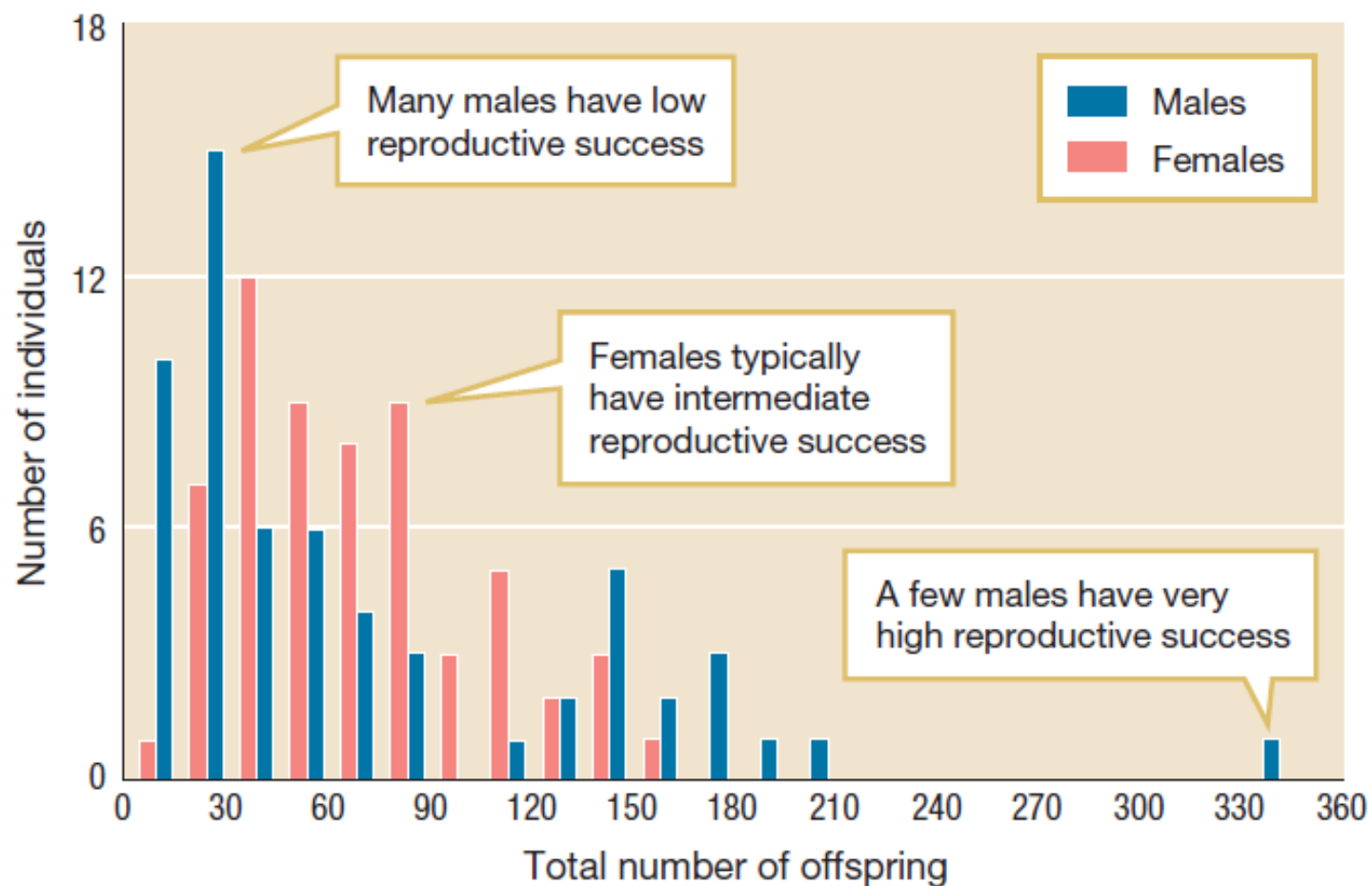


Drosophila melanogaster

El éxito reproductivo en los machos aumenta con el número de apareamientos, mientras que en las hembras no aumenta sustancialmente con más de un apareamiento.

Predicción: La selección sexual debería actuar más fuertemente en los machos.

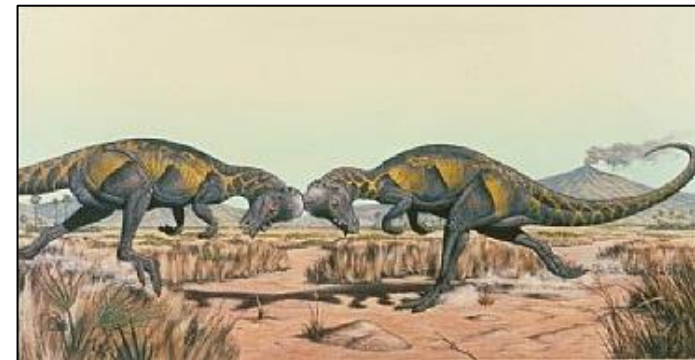
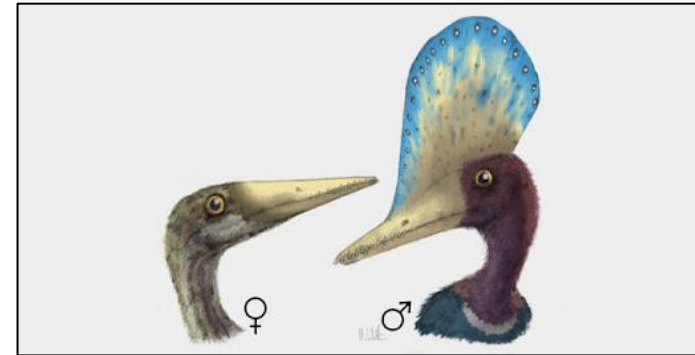
El éxito reproductivo es diferente en ambos sexos.



Éxito reproductivo en hembras y machos del pez *Rhodeus amarus*

Selección sexual

- Selección intersexual: elección femenina
- Selección intrasexual: competencia masculina

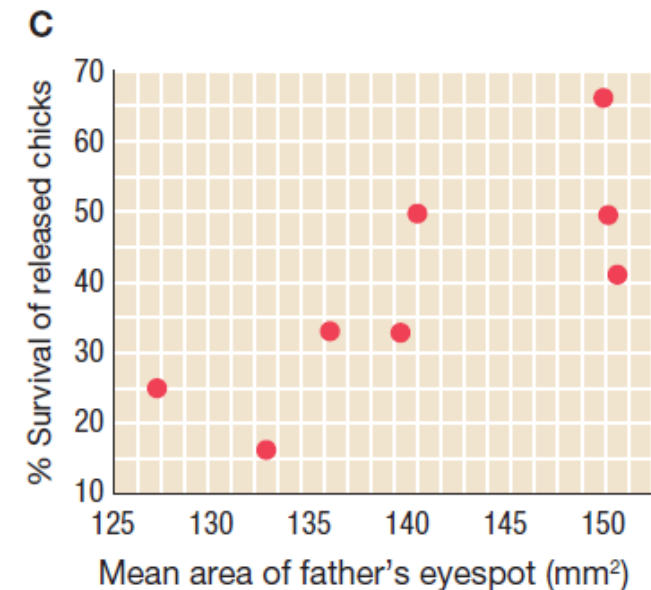
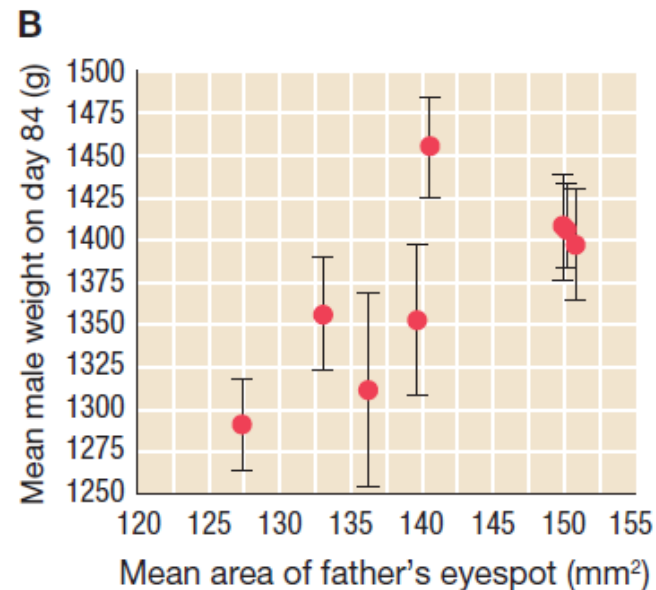




Marion Petrie

Selección intersexual (*mate choice*)

- Los miembros de un sexo -más a menudo la hembra- ejercen fuertes presiones selectivas sobre las características del sexo opuesto mediante la elección de sus parejas.
- Estudios de Marion Petrie (1991, 1994): Existe una correlación entre la ornamentación de la cola, el éxito de apareamiento y una mayor capacidad de supervivencia, tanto en los machos ornamentados como en sus crías.



Elección femenina (*Female mate choice*)

- Beneficios directos: protección, refugio o regalos nupciales que da a la hembra la pareja para que lo elija



Elefante marino (hembra y macho)



Saltamontes longicornios

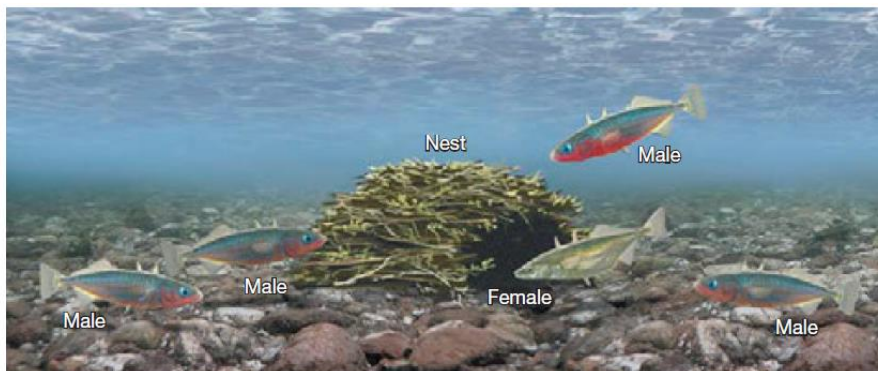
Elección femenina (*Female mate choice*)

“Genes buenos”: Los mejores genes beneficiarán directamente a la descendencia de la hembra, así como a su condición física y el éxito reproductivo.

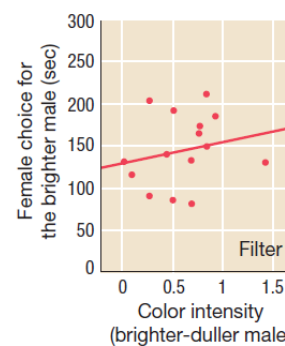
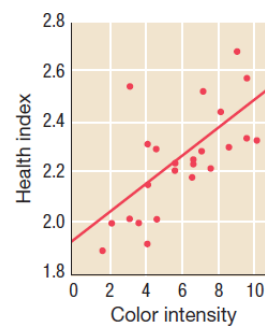


Elección femenina (*Female mate choice*)

- Hipótesis de Hamilton-Zuk (1989): los machos más sanos son más coloridos
- Coloración corporal (plumaje o piel) indica el nivel de resistencia contra (endo)parásitos



Elección femenina en espinosos
(*Gasterosteus aculeatus*)



Selección intrasexual (competición)

La competencia entre los miembros de un sexo (sobre todo en los machos) para aparearse con el sexo opuesto.



Lucánidos

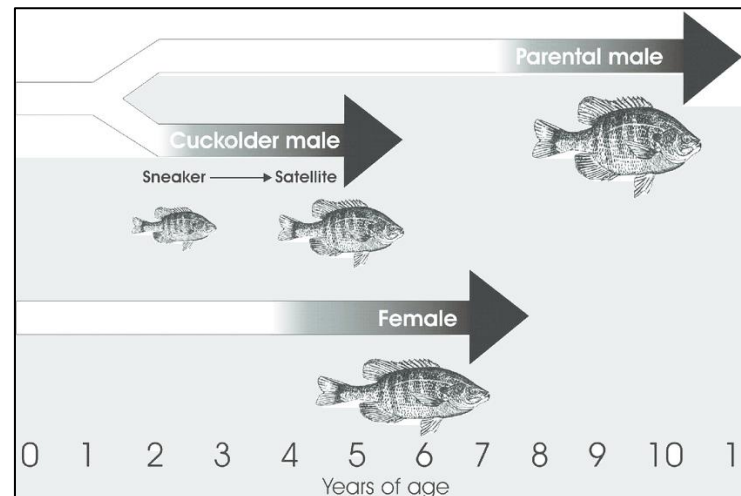


Ciervo rojo (*Cervus elaphus*)

Selección intrasexual (competición)

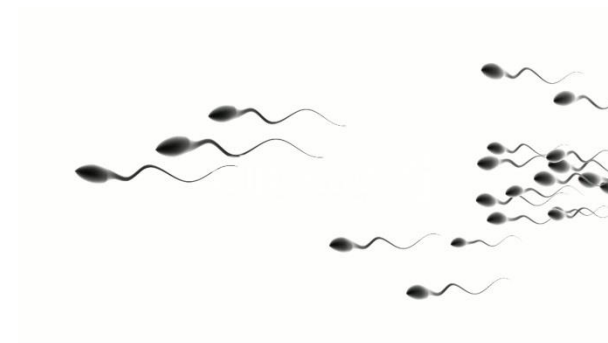
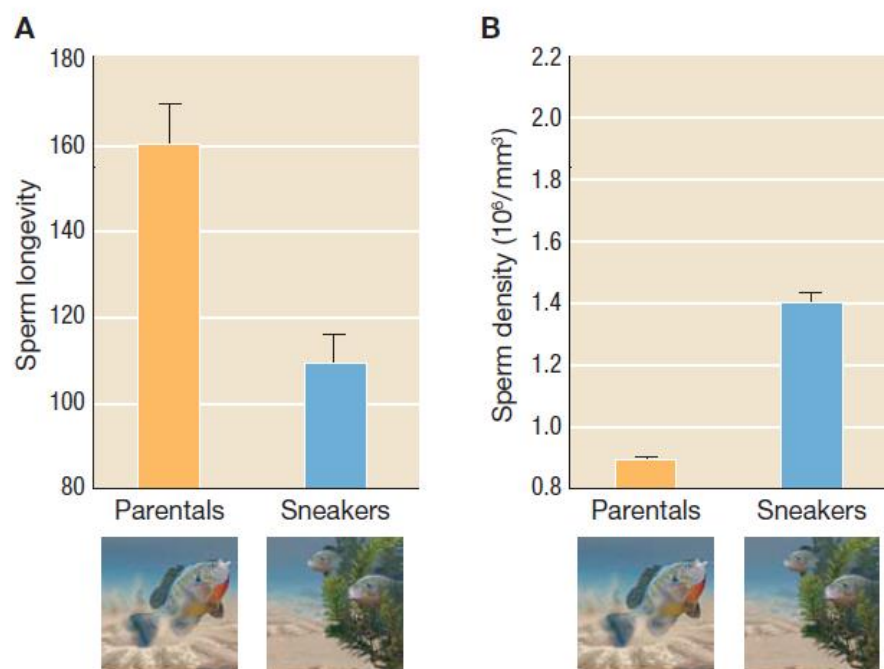


Lepomis macrochirus



Selección sexual post-cópula

- En las especies estudiadas muchas veces las hembras buscan, permiten o sufren encuentros sexuales con más de un macho.
- Competición de espermatozoides (Selección intrasexual)

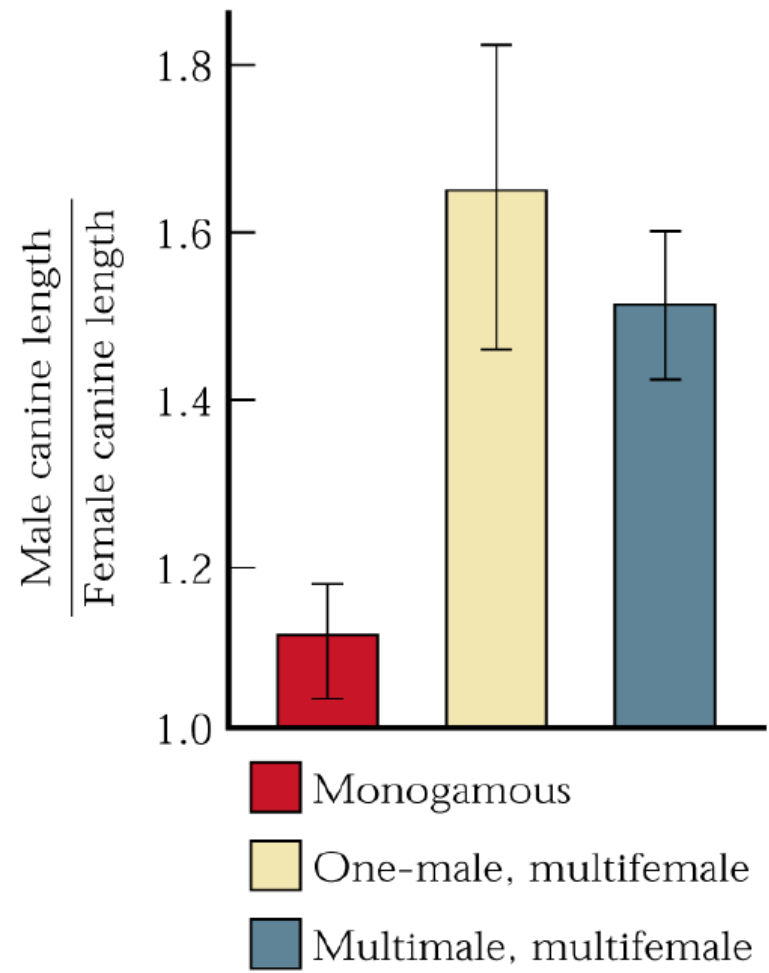


Parentals invierten en menos espermatozoides, pero de mejor calidad que los *sneakers*.

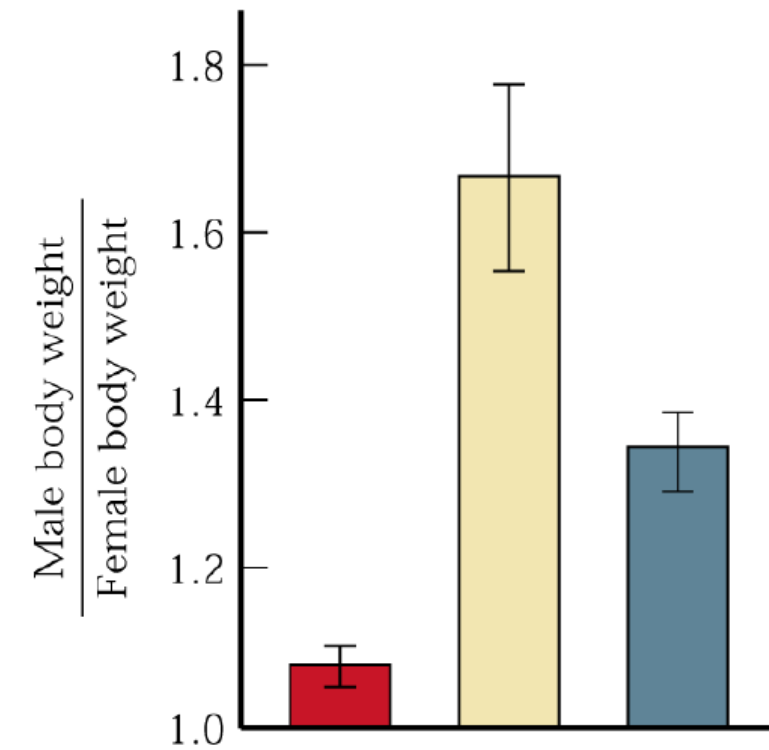
Selección sexual en primates



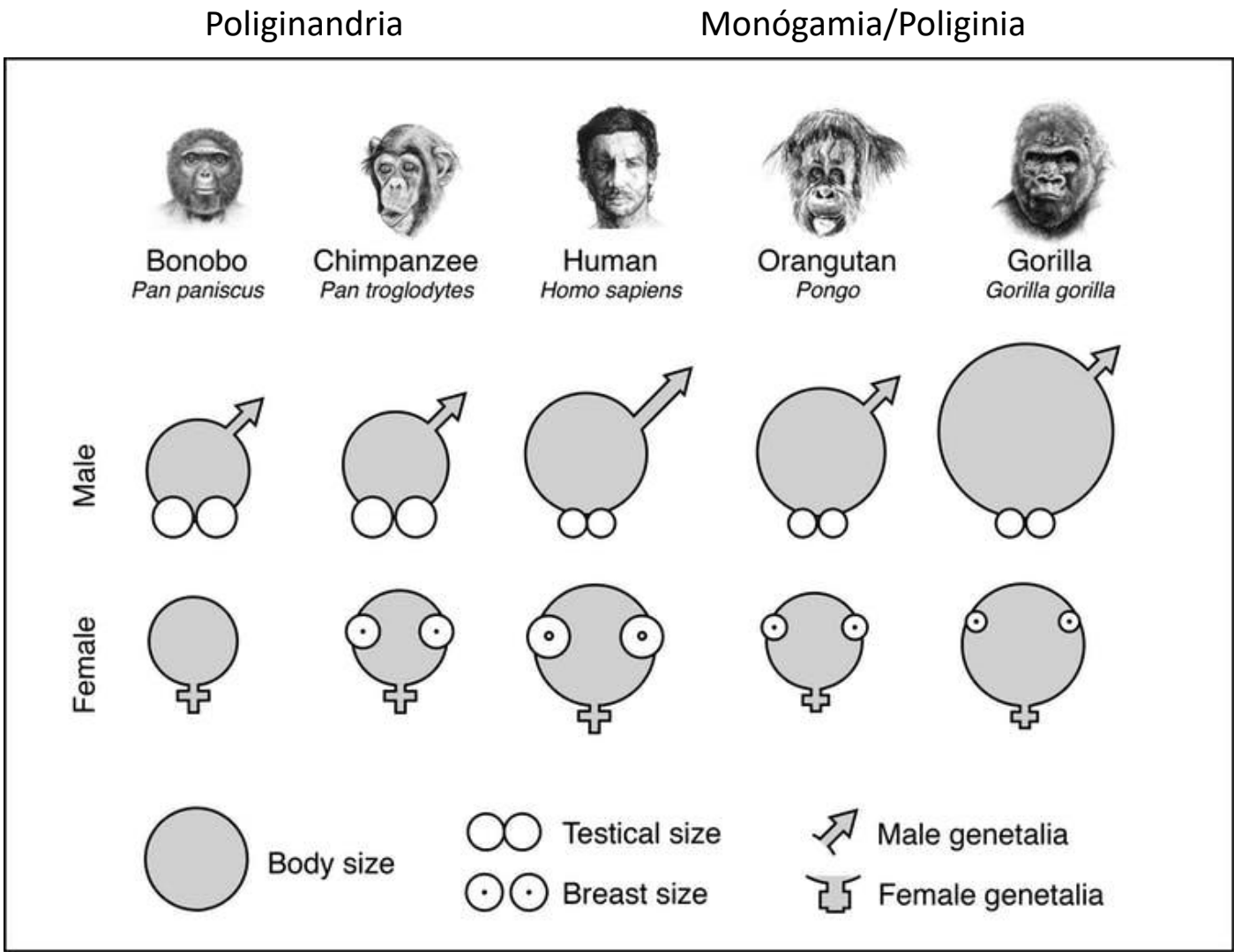
Relative canine size



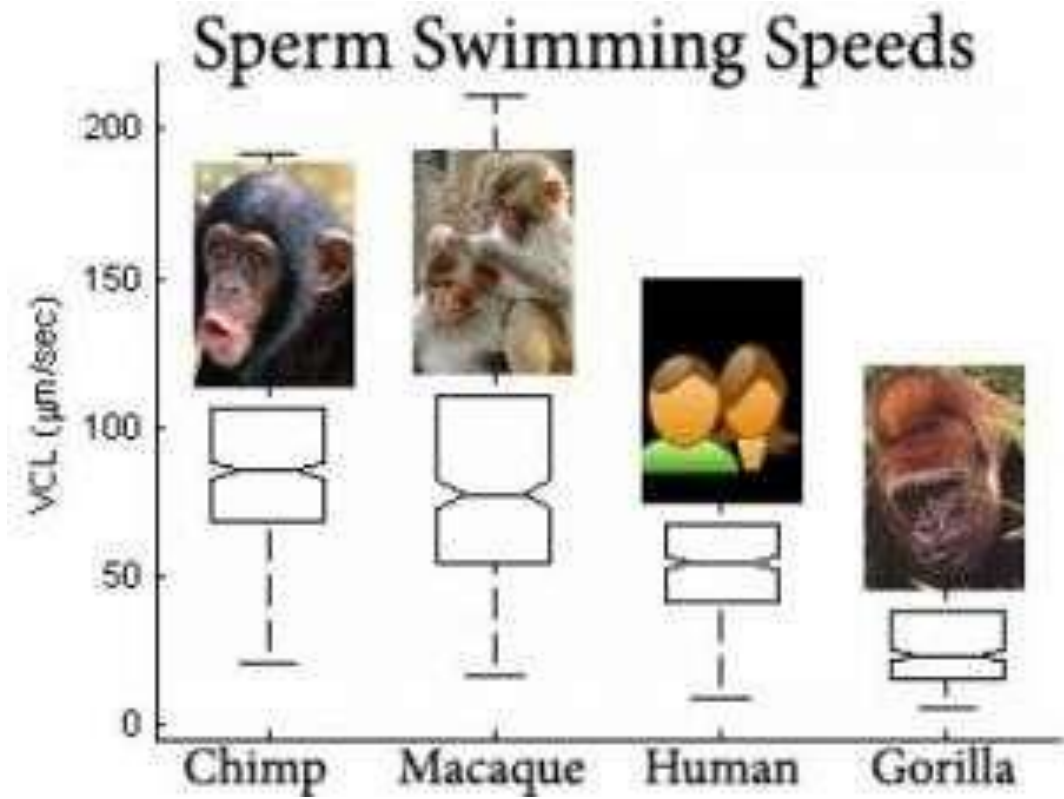
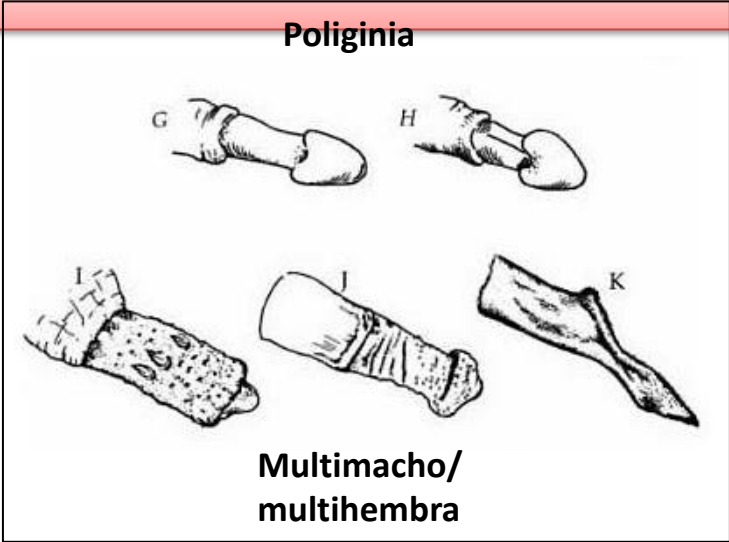
Body size dimorphism



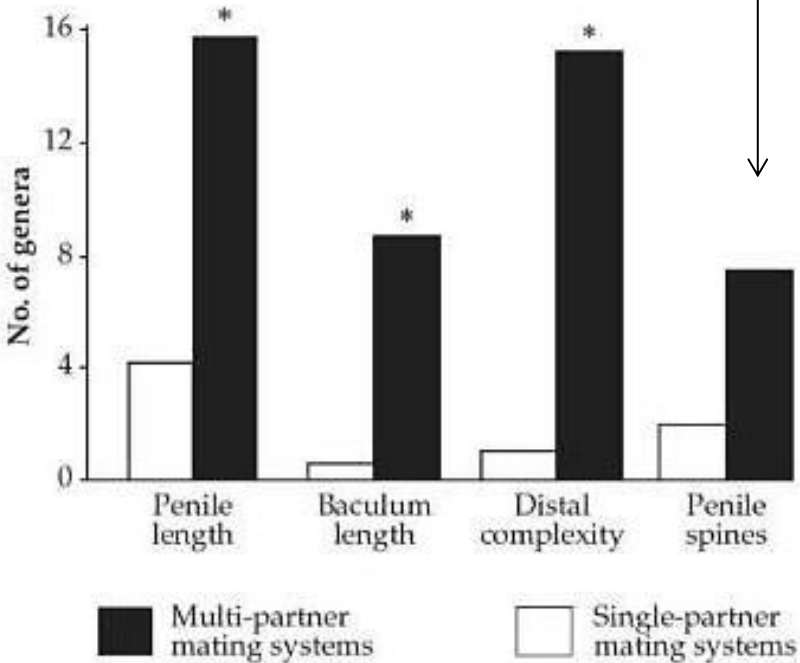
Proporción de los órganos sexuales



Selección intrasexual en primates



Velocidad de los espermatozoides



Morfología del pene

Selección intrasexual en primates

- **Infanticidio y feticidio** aumentan el éxito reproductivo de un macho cuando se hace cargo de una nueva tropa de hembras.
- Las hembras quedan disponibles para reproducir nuevamente (resultado de la terminación de la amenorrea de la lactancia).
- Los machos pueden también provocar que las hembras preñadas aborten (feticidio).



Langures grises (*Semnopithecus entellus*)



Babuino (*Papio cynocephalus*)

Conflicto sexual

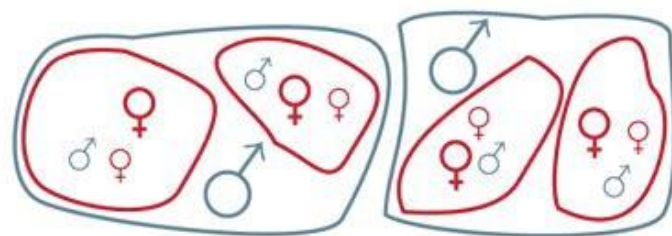


Ciervo rojo (*Cervus elaphus*)

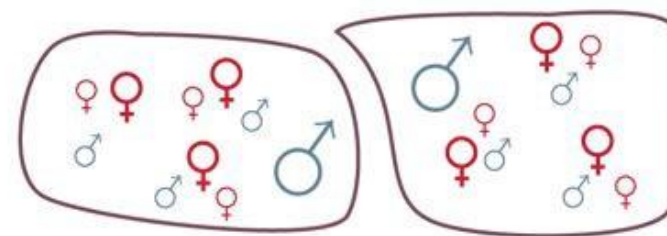
Relación antagonista para reproducirse exitosamente en *Cervus elaphus*:

- 1) Machos: inversión en el tamaño corporal y armamento
- 2) Hembras: inversión en la progenie

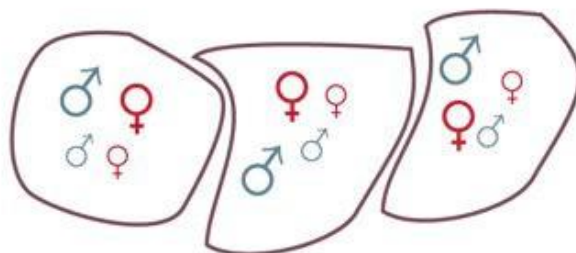
Sistemas de apareamiento



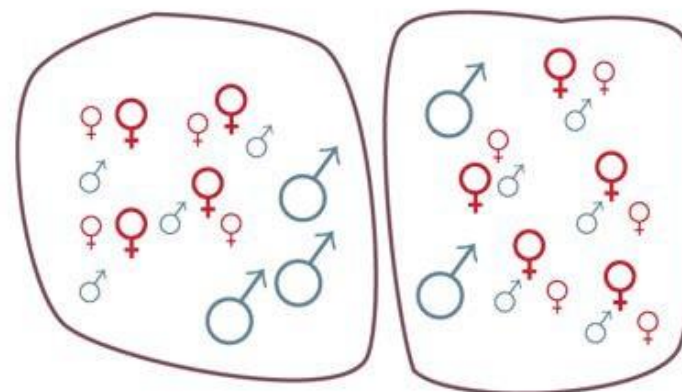
"Solitarios"



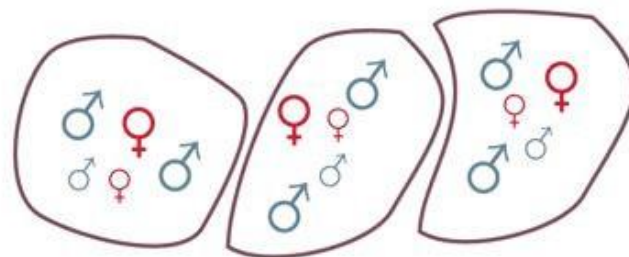
Poliginia tipo Harén



Monógamo



Poliginandria/multimacho-multiembra



Poliándricos (Poliandria)
Sociedad multinivel

Conflicto sexual en primates

- Dimorfismo sexual muy marcado
- Solitarios
- Machos sin inversión paternal
- Inversión maternal muy alta (hermanos ayudan)
- Destete con 6-8 años



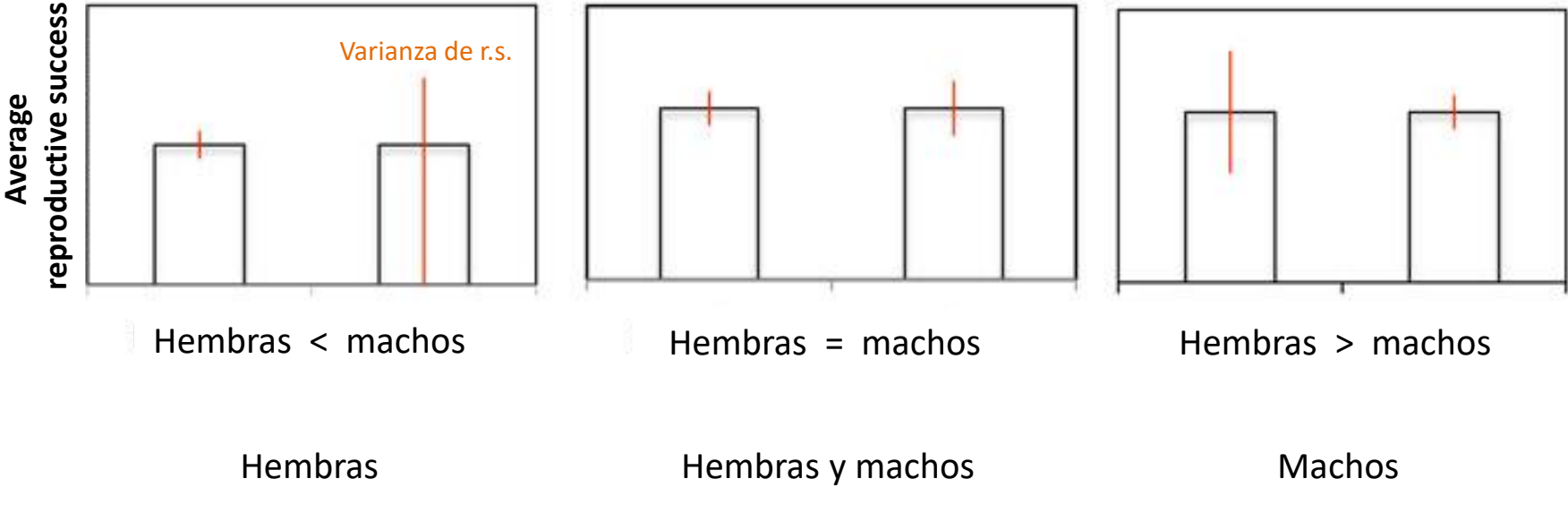
Orangután de Borneo (*Pongo pygmaeus*)



Éxito reproductivo, dimorfismo sexual e inversión parental



Aguatero bengalí
(*Rostratula benghalensis*)

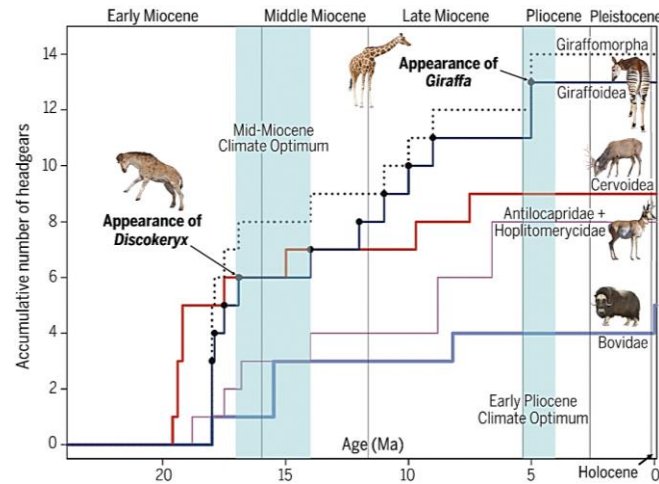
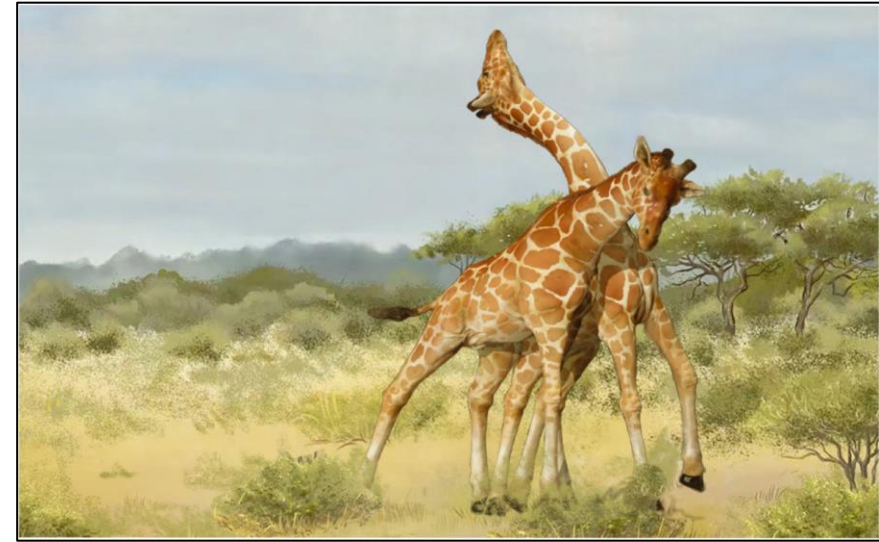




LatestSightings.com

@ LatestKruger

La evolución del cuello largo en jirafas



¿Preguntas?